

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-152327

(P2004-152327A)

(43) 公開日 平成16年5月27日(2004.5.27)

(51) Int. Cl.⁷

G11B 27/034
G06F 17/30
G10K 15/02
G11B 27/00
G11B 27/10

F I

G11B 27/034
G06F 17/30 170E
G06F 17/30 210D
G06F 17/30 220C
G10K 15/02

テーマコード (参考)

5B075
5D077
5D110

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-313174 (P2002-313174)
(22) 出願日 平成14年10月28日 (2002.10.28)

(特許庁注: 以下のものは登録商標)
イーサネット

(71) 出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(74) 代理人 100067736
弁理士 小池 晃
(74) 代理人 100086335
弁理士 田村 榮一
(74) 代理人 100096677
弁理士 伊賀 誠司
(72) 発明者 奈良 仁史
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
ニー株式会社内
(72) 発明者 金井 淳一
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
ニー株式会社内

最終頁に続く

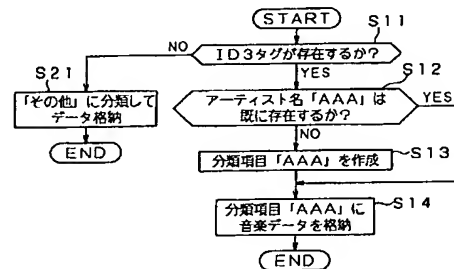
(54) 【発明の名称】 音楽記録再生装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】外部から入力された音楽データについて、再生時に備えて予め自動的に分類して記録する。

【解決手段】音楽データを受信し、受信した音楽データに付加情報が存在する場合には、当該付加情報に応じてその音楽データを自動的に分類して記録部18に記録させ、記録部18に記録された音楽データを再生部14へ転送して再生することにより、たとえ入力される音楽データの数が増加しても、ユーザ自身が再生時に備えて、音楽データを分類して記録する労力を軽減させる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

音楽データを受信する受信手段と、
上記音楽データを記録するための記録手段と、
上記受信手段により受信された上記音楽データに付加情報が存在する場合には当該付加情報に依りて上記音楽データを自動的に分類して上記記録手段に記録させ、また再生する音楽データを上記記録手段から転送する記録再生制御手段と、
上記記録再生制御手段により転送された上記音楽データを再生するための再生手段とを備えること
を特徴とする音楽記録再生装置。

10

【請求項 2】

上記記録手段は、上記付加情報に基づいてアドレス領域が指定され、
上記記録再生制御手段は、上記分類した音楽データを、付加情報の合致する上記アドレス領域にそれぞれ記録させること
を特徴とする請求項 1 記載の音楽記録再生装置。

【請求項 3】

上記記録手段は、上記付加情報に基づいて作成された複数のフォルダを有し、
上記記録再生制御手段は、上記分類した音楽データを、付加情報の合致する上記フォルダにそれぞれ記録させること
を特徴とする請求項 1 記載の音楽記録再生装置。

20

【請求項 4】

上記記録再生制御手段は、上記音楽データの付加情報に合致したフォルダが存在しない場合には新たにフォルダを作成し、その新たに作成したフォルダに当該音楽データを記録させること
を特徴とする請求項 3 記載の音楽記録再生装置。

【請求項 5】

上記記録再生制御手段は、上記分類した音楽データに対し、その分類項目に基づく識別子を付して上記記録手段へ記録させること
を特徴とする請求項 1 記載の音楽記録再生装置。

【請求項 6】

上記記録再生制御手段は、上記受信手段により受信された上記音楽データに付加情報が存在しない場合には、当該音楽データを別途自動的に分類して上記記録手段へ記録させること
を特徴とする請求項 1 記載の音楽記録再生装置。

30

【請求項 7】

上記受信手段は、MP3 (MPEG-1 Audio Layer 3) 規格に基づく音楽データを通信網を介して受信すること
を特徴とする請求項 1 記載の音楽記録再生装置。

【請求項 8】

上記記録手段に記録された音楽データを表示する表示手段と、
ユーザが音楽データを指定するための指定手段とをさらに備え、
上記記録再生制御手段は、上記指定手段を介して指定された音楽データを上記記録手段から転送すること
を特徴とする請求項 1 記載の音楽記録再生装置。

40

【請求項 9】

上記表示手段は、上記分類された音楽データに関する情報をその分類項目毎に表示し、
上記記録再生制御手段は、上記指定手段を介して上記分類項目毎に指定された音楽データを上記記録手段から転送すること
を特徴とする請求項 8 記載の音楽記録再生装置。

【請求項 10】

50

上記記録再生制御手段は、上記指定手段を介して音楽データが指定されない場合には、上記分類された音楽データを任意の分類項目毎に上記記録手段から転送すること
を特徴とする請求項 9 記載の音楽記録再生装置。

【請求項 11】

音楽データを受信し、
受信した上記音楽データに付加情報が存在する場合には、当該付加情報に応じて上記音楽データを自動的に分類して記録部に記録させ、
上記記録部に記録された音楽データを再生部へ転送して再生すること
を特徴とする音楽記録再生方法。

【請求項 12】

上記付加情報に基づいてアドレス領域が指定された記録部に対して、上記分類した音楽データを、付加情報の合致する上記アドレス領域にそれぞれ記録すること
を特徴とする請求項 11 記載の音楽記録再生方法。

10

【請求項 13】

上記付加情報に基づいて作成された複数のフォルダを有する記録部に対して、上記分類した音楽データを、付加情報の合致する上記フォルダ内にそれぞれ記録すること
を特徴とする請求項 11 記載の音楽記録再生方法。

【請求項 14】

上記音楽データの付加情報に合致したフォルダが存在しない場合には新たにフォルダを作成し、その新たに作成したフォルダに当該音楽データを記録すること
を特徴とする請求項 13 記載の音楽記録再生方法。

20

【請求項 15】

上記分類した音楽データに対し、その分類項目に基づく識別子を付して上記記録部へ記録すること
を特徴とする請求項 11 記載の音楽記録再生方法。

【請求項 16】

受信した上記音楽データに付加情報が存在しない場合には、当該音楽データを別途自動的に分類して上記記録部へ記録すること
を特徴とする請求項 11 記載の音楽記録再生方法。

【請求項 17】

MP3 (MPEG-1 Audio Layer 3) 規格に基づく音楽データを通信網を介して受信すること
を特徴とする請求項 11 記載の音楽記録再生方法。

30

【請求項 18】

上記記録部に記録された音楽データを表示し、
指定された音楽データを上記記録部から転送すること
を特徴とする請求項 11 記載の音楽記録再生方法。

【請求項 19】

上記分類された音楽データに関する情報をその分類項目毎に表示し、上記分類項目毎に指定された音楽データを上記記録部から転送すること
を特徴とする請求項 18 記載の音楽記録再生方法。

40

【請求項 20】

音楽データが指定されない場合には、上記分類された音楽データを任意の分類項目毎に転送すること
を特徴とする請求項 19 記載の音楽記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、入力される音楽データを記録して再生する音楽記録再生装置及び方法に関し、特に音楽データの付加情報に応じて自動的に分類して記録することが可能な音楽記録再生

50

装置及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、CD (Compact Disc)、DVD (Digital Video Disc) 等のメディアを再生可能なオーディオ機器が普及している。このためユーザは、各自入手した音楽ソフトをかかるオーディオ機器を用いて自由に鑑賞することができ、また、PC (Personal Computer) 等に搭載されたハードディスクに、メディアから比較的大きなサイズの音楽データを大量に記録することが可能となり、高速なランダムアクセスや複数のデータに対する記録再生の同時処理機能を活かしつつ、柔軟な記録再生動作を実現することができる。

10

【0003】

特に近年において、記録可能なメディアであるMD (Mini Disc) を用いることにより、PCから好みのジャンルの曲だけを分類して編集することができ、選曲された音楽データのみからなるオリジナルディスクを作成することも可能となっている。またPCは、ハードディスクへ順次記録した音楽データについて予め目次データを作成しておき、再生時にかかると目次データを読み出して表示させることにより、再生順序の決定をユーザに対して促すこともできる。さらにこのPCは、以前の再生順序を記録した例えばプレイリスト等のファイルを作成してそれに従い再生動作を実現することも可能となっている。

【0004】

ところで、かかるオーディオ機器やPCでは、ユーザ自身が選曲して録音、再生操作を実行しなければならぬため労力の負担が増大し、好みのジャンルの曲を連続して鑑賞できるまでに長時間を要してしまう。

20

【0005】

このため従来において、人手を介さずに音楽データの特徴部分に応じて自動的に分類が可能な音楽ソフト自動分類装置 (例えば、特許文献1参照。) が提案されている。

【0006】

この音楽ソフト自動分類装置6は、例えば図5に示すように、音楽ソフトを記録した「第1の記録媒体」の再生を行う再生部60と、編集録音したい特定のジャンルを指定、設定入力するとともに、再生部60で再生された音楽の特徴部分を抽出する特徴検出部70と、予め用意した「第2の記録媒体」に所望のジャンルのみを録音する録音部80とを備えている。

30

【0007】

このような構成からなる音楽ソフト自動分類装置6において、まず特徴検出部70に対して特定のジャンルを設定する。そして再生部60により再生した音楽ソフトから特徴検出部70が特徴部分を検出し、さらにその音楽ソフトの特徴を分類して得た分類記号を録音部80へ送信する。録音部80には、予め音楽のジャンル別にグループ分けした録音用の記録媒体が用意され、分類記号に応じて選択された一の記録媒体へ、再生された音楽ソフトを録音する。

【0008】

これにより、人手を介することなく、自動的に所望のジャンルの曲のみを記録媒体に録音することが可能となる。

40

【0009】

また、従来において、かかるユーザの選択操作の多様化かつ簡易化を実現する情報配信システム (例えば、特許文献2参照。) も提案されている。

【0010】

この情報配信システム8は、例えば図6に示すように、CD等のメディアで一般に販売、提供されている膨大な曲について分類項目毎に分類したデータベースを備える情報センタ91と、当該情報センタ91から供給される曲を記録して再生するための記録再生装置92から構成される。この情報配信システム8では、記録再生装置92から送信される検索対象情報とデータベースを用いた検索動作を実行することができる。

50

【0011】

ユーザは、情報センタ91を利用しファイル選択を希望する場合に、記録再生装置92から検索要求の操作を実行すると、記録再生装置92から情報センタ91へ検索要求が送信される（通信S51）。情報センタ91は、かかる検索要求を受信すると、それに対応した選択メニュー情報を送信する（通信S52）。即ち、情報センタ91側のデータベースに用意されている選択項目の情報を送り、記録再生装置92側で、データベース上の分類項目を選択メニューとして表示できるようにする。

【0012】

また、記録再生装置92側で、選択メニューを介して分類項目が選択されると、記録再生装置92から情報センタ91へかかる分類項目情報が、ユーザが所有する全曲のIDとともに送信される（通信S53）。情報センタ91は、選択された分類項目及び全曲のIDを受けて、データベースを使用して検索を行い、分類項目情報に合致した該当曲を記録再生装置92へ送信する（通信S54）。 10

【0013】

これによりデータベースにおいて、例えば、季節、時間、イベント、気分、各種シチュエーション等の多様な事象に応じた分類項目でデータファイルの分類を行っており、ユーザが単にその日の気分や状況に応じて分類項目を指定することにより、かかるデータファイルの処理（再生や移動等）を実行することができ、労力の負担を軽減させることが可能となる。

【0014】

【特許文献1】

特開2000-268541号公報

【特許文献2】

特開平11-242686号公報

【0015】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、近年において、インターネットやケーブルテレビ等のネットワークを用いた音楽データのオンライン配信が実用化され始めている。

【0016】

このような音楽データの配信システムにおいて、データ配信業者は、ネットワークのWeb上に配信すべき音楽データを提供する。また、この配信システムを利用するユーザは、自己のPCを用いて、コンテンツ配信業者が提供するWeb等にアクセスをして、所望の音楽データをダウンロードする。 30

【0017】

しかしながら、かかる音楽データの配信システムでは、音楽データを配信するデータ配信業者は数多く存在し、またユーザは、世界規模で拡大したインターネット網からあらゆる音楽データをいつでもダウンロードすることができる。このため、各ユーザのPCにダウンロードされる音楽データの数は著しく増加してゆく傾向にある。

【0018】

かかる場合において、従来と同様にユーザ自身が分類、選曲して録音、再生操作を実行することになれば、ダウンロードされる音楽データの数に応じて労力の負担はさらに増大することになり、また再生の都度、ユーザに対して何らかの再生順序の決定を促すのは、非常に煩雑でしかも長時間を要する作業を課すこととなり妥当性を欠くことにもなる。このため外部から入力された音楽データについて、再生時に備えて予め自動的に分類して記録する必要がある。 40

【0019】

一方、特許文献1、2では、発明の目的が異なることに加えて、外部から入力された音楽データについて、再生時に備えて予め自動的に分類して記録する構成、作用につき、何ら記載も示唆もなく、上述した問題点を解決することができない。

【0020】

そこで本発明は、外部から入力された音楽データについて、再生時に備えて予め自動的に分類して記録することが出来る音楽記録再生装置及び方法を提供することを目的とする。

【0021】

【課題を解決するための手段】

本発明者は、受信した音楽データに付加情報が存在する場合には、再生時に備えて当該付加情報に応じてその音楽データを予め自動的に分類して記録部に記録させることが出来る音楽記録再生装置及び方法を発明した。

【0022】

すなわち、本発明を適用した音楽記録再生装置は、音楽データを受信する受信手段と、音楽データを記録するための記録手段と、受信手段により受信された音楽データに付加情報が存在する場合には当該付加情報に応じてその音楽データを自動的に分類して記録手段に記録させ、また再生する音楽データを記録手段から転送する記録再生制御手段と、記録再生制御手段により転送された音楽データを再生するための再生手段とを備える。

10

【0023】

また、本発明を適用した音楽記録再生方法は、音楽データを受信し、受信した音楽データに付加情報が存在する場合には、当該付加情報に応じてその音楽データを自動的に分類して記録部に記録させ、記録部に記録された音楽データを再生部へ転送して再生する。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

20

【0025】

本発明は、外部から入力される音楽データを記録して再生する音楽記録再生装置に適用される。この音楽記録再生装置は、例えば、図示しないネットワークと接続するためのモデム等を備えたPC(Personal Computer)やPDA(Personal Digital Assistant)等であり、図1に示すように、音楽データをネットワークを介して送受信する送受信部11と、この送受信部11から送信される音楽データを内部データバス21へ出力する通信部12と、内部データバス21にそれぞれ接続されるハードディスク(以下、HDDという。)13及びサウンドコントロール部14と、当該内部データバス21を介して各部の処理動作を制御するバスコントローラ15と、バスコントローラ15及び内部データバス21を介して制御信号を送信するCPU(Central Processing Unit)16と、サウンドコントロール部14に接続されるスピーカ17と、CPU16に接続される表示部18及び操作キー19とを備えている。

30

【0026】

送受信部11は、図示しないネットワークと無線通信により各種情報を受信するための無線LANカード、或いは図示しないネットワークと電話回線を介した有線通信により各種情報を受信する有線イーサネットケーブル等で構成される。ちなみに、図示しないネットワークは、例えば、PCと電話回線を介して接続されるインターネット(Internet)網、携帯電話と接続される移動体通信網(Mobile Network)、TA/モデムと接続されるISDN(Integrated Services Digital Network)/B(broadband)-ISDN、STBと接続される衛星通信網(Broadcasting)等である。なお、この送受信部11において、送信機能はあくまで必須でなく、受信機能のみ備えるものであってもよい。

40

【0027】

通信部12は、通信インターフェース等を備え、図示しないネットワークと、送受信部11との音楽データの送受信を制御する。この通信部12は、音楽データの送受信を、例えばインターネット上のデータ転送のためのインターフェースを提供するTCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)等を用いて実現してもよい。

【0028】

50

HDD 18は、接続された内部データバス21を介して、音楽データを受け取り、これを指定されたアドレスへ記録する。ちなみに、各音楽データを記録するためのアドレスの指定は、後述するCPU 16により実行される。

【0029】

サウンドコントロール部14は、内部データバス21を介して転送される音楽データについて、それぞれ楽音信号を生成して、これを出力する。なお、このサウンドコントロール部14において複数チャンネルで楽音信号を同時に発生させる場合には、1つの回路を時分割で使用してもよいし、また1つの発音チャンネルを1つの回路で構成してもよい。なお、サウンドコントロール部14から出力された楽音信号は、スピーカ17へ供給されて音声出力されることになる。

10

【0030】

バスコントローラ15は、CPU 16から送信される制御信号に基づき、内部データバス21における各種データの入出力を制御するためのデバイスである。

【0031】

CPU 16は、バスコントローラ15に対して制御信号を送信することにより、音楽記録再生装置1全体を制御する中央演算ユニットであり、実行すべき制御プログラムを格納する図示しないROM、及びデータの蓄積や展開等に使用する作業領域としての図示しないDRAMに接続される。また、このCPU 16は、操作キー19の操作に応じて各種制御用の指令をバスコントローラ15を介して伝達したり、或いは演奏経過時間や再生している音楽データのタイトル等の文字情報を表示部18へ表示させる。

20

【0032】

このCPU 16は、通信部12が音楽データを受信した場合に、内部データバス21及びバスコントローラ15を介してこれを識別し、かかる音楽データにつき、後述する付加情報(IDタグ)が存在するかどうかを検索する。CPU 16は、通信部12が受信した音楽データにつき、付加情報の存在を検出した場合には、当該付加情報を一時的に蓄積する。そして、このCPU 16は、この蓄積した付加情報に応じて音楽データを分類し、その音楽データのHDD 18へ記録するためのアドレスを決定する。さらにこのCPU 16は、決定したアドレスをHDD 18に対して指定し、当該音楽データをHDD 18へ記録させる。CPU 16は、指定するアドレス領域を、分類項目毎に割り当てるようにする。

30

【0033】

またCPU 16は、HDD 18に対してアドレスを指定する代わりに、例えば各分類項目毎の複数のフォルダを作成し、分類した音楽データを、付加情報の合致するフォルダ内へ物理的に格納してもよい。かかる場合において、CPU 16は、分類項目毎に割り当てられたアドレス領域に応じてフォルダを作成する。またCPU 16は、音楽データの付加情報に合致したフォルダが存在しない場合には、新たに作成したフォルダ内に当該音楽データを記録してもよい。これにより、分類した音楽データをユーザの好に応じて、容易に整理することができ、またフォルダを指定するだけで、音楽データを再生することができ、再生に要する労力をさらに軽減することが可能となる。

【0034】

また、CPU 16は、HDD 18に割り当てられたアドレスの代替として、分類した各音楽データに対し、その分類項目に応じた識別子を付してHDD 18へ記録してもよい。これにより、CPU 16は、音楽データにそれぞれ付加した識別子を基にして容易にこれを検索することができ。

40

【0035】

CPU 16は、例えば操作キー19を介して、再生、早送り、巻き戻し、一時停止等の操作が行われた場合において、これらの動作を実現できるような制御信号を生成してバスコントローラ15を介して送信する。例えば再生する旨の操作が行われた場合において、CPU 16は、HDD 18にその再生可能な音楽データが存在するときには、当該音楽データをHDD 18からサウンドコントロール部14へ転送する旨の制御信号をバスコントローラ15を介して送信する。その結果、サウンドコントロール部14に転送された当該音

50

音楽データの再生が実現されることになる。さらに、このCPU16は、操作キー19を介して、例えば1曲リピートや全曲リピート、或いはシャッフル等の操作が行われた場合も同様に、これらの動作を実現できるような制御信号を生成し、バスコントローラ15を介して送信する。

【0036】

表示部18は、例えば液晶表示素子からなり、ユーザに対して例えば音楽データに関する情報を表示するための液晶ディスプレイを構成する。また操作キー19は、表示部18による表示内容を視認したユーザが音楽記録再生装置1に対して所定の操作を実行するためのインターフェースである。

【0037】

次に、本発明を適用した音楽記録再生装置1が受信する音楽データの詳細について説明をする。

【0038】

音楽データは、上述した図示しないネットワークにより展開される配信システムから、音楽記録再生装置1へダウンロードすることができ音声ファイルである。音楽データのダウンロードを望むユーザは、操作キーを介してコンテンツ配信業者が提供するWeb等アクセスし、所定のダウンロード操作を実行することにより、これを実現することができる。

【0039】

音楽データは、例えばMP3(MPEG-1 Audio Layer3)規格に基づいて構成される。MP3は、音楽用のCD(Compact Disc)とほぼ同等の音質で再生することを可能としつつ、1曲あたり4~5MB前後のサイズで構成することができるため、高い圧縮率を得ることができる。MP3では、通常、曲に関する付加情報を埋め込むことができるID3タグが付加されている。ユーザは、音楽データの再生中に、ID3タグの情報を表示部18を介して視認することができ、タイトルの確認や音楽データの管理に活用することができる。

【0040】

図2は、このID3タグの構成を示している。ID3タグには、先頭に付加されたインデックスの後に、曲名、アーティスト名、アルバム名、録音名、コメント、ジャンル等が配列されており、ユーザがこれらについて自由に編集することも可能である。通常、このID3タグを編集する場合には、編集機能を有するソフトウェアを用いて実現することができる。ちなみにID3を構成する各データ情報の形式は、テキストデータ或いはバイナリデータ等からなる。

【0041】

なお、受信した音楽データにおけるID3タグは、CPU16により、バスコントローラ15及び内部データバス21を介して容易に検索することができる。CPU16は、例えば音楽データを1つのデータファイルとして取り扱い、キーワード("TAG"又は"ID3")を検索する。その結果ID3タグが存在することを確認した場合に、CPU16は、図2に示す構成からなるID3タグ内の付加情報を一時的に蓄積して分類することができる。

【0042】

次に、音楽データの付加情報に応じた分類方法について説明をする。

【0043】

CPU16において、図3に示すように、アーティスト名により付加情報を分類する場合には、例えば分類項目として、名前がア行で始まるアーティスト、カ行で始まるアーティスト、サ行で始まるアーティスト・・・と続くようにを設定する。またCPU16において、アルバム名により付加情報を分類する場合には、例えば分類項目として、名前がア行で始まるアルバム名、カ行で始まるアルバム名、サ行で始まるアルバム名・・・と続くように設定する。またCPU16において、ジャンルにより分類する場合には、例えば分類項目として、洋楽、ジャズ、演歌、・・・と続くように設定をする。

10

20

30

40

50

【0044】

CPU16において、アーティスト名で分類する場合には、一時的に蓄積した付加情報を識別し、どの分類項目に合致するかを判定する。例えば、識別した付加情報のアーティスト名が、「か行」で始まる場合には、その旨をHDD13において記録するためのアドレスとして決定する。HDD13には、アーティスト名の各分類項目に応じてアドレスが割り振られており、CPU16から指定された「か行」に相当するアドレスに、そのID3タグを付加する音楽データを記録する。

【0045】

またCPU16において、ジャンルで分類する場合には、一時的に蓄積した付加情報を識別し、どの分類項目に合致するかを判定する。例えば、識別した付加情報のジャンルが「洋楽」である場合には、その旨をHDD13において記録するためのアドレスとして決定する。HDD13には、ジャンル毎にアドレスが割り振られており、CPU16により指定された「洋楽」に相当するアドレスに、そのID3タグを付加する音楽データを記録する。

10

【0046】

ちなみにHDD13内において、分類項目に相当するアドレスが割り振られていない場合には、新たにその分類項目に相当するアドレスを割り振る。そして当該アドレスに、そのID3タグを付加する音楽データを記録する。

【0047】

図4は、受信した音楽データにつき、アーティスト名で分類する手順を示すフローチャートである。

20

【0048】

先ずステップS11において、CPU16は、バスコントローラ15及び内部データバス21を介して、受信した音楽データにID3タグが存在するか否かを検索する。その結果、ID3タグが存在することを確認した場合に、ステップS12へ移行し、ID3タグが存在しないことを確認した場合にはステップS21へ移行する。

【0049】

ステップS21において、CPU16は、ID3タグが存在しない音楽データのみ記録する「その他」のアドレスに、その受信した音楽データを記録させる。これにより、ID3タグが存在しない音楽データのみについて個別に分類することができるため、ユーザは、かかる音楽データのID3タグにつき容易に編集することができ、更にこれらについて分類、再生操作を実行させることも可能となる。ちなみに、CPU16は、「その他」のアドレスがHDD13内に存在しない場合には、当該「その他」のアドレスを新たにHDD13内に割り振ってもよい。

30

【0050】

一方、ステップS12において、CPU16は、ID3タグに配列しているアーティスト名“AAA”が、HDD13内の分類項目としてアドレスが割り振られているか否かを確認する。その結果、HDD13内に、そのアーティスト名“AAA”に相当するアドレスが割り振られていない場合には、ステップS13へ移行する。一方、HDD13内に、そのアーティスト名“AAA”に相当するアドレスが割り振られている場合には、ステップS14へ移行する。

40

【0051】

ステップS13では、ID3タグに配列しているアーティスト名“AAA”に相当する分類項目を、新たにHDD13内のアドレスに割り振る。ステップS14では、HDD13の分類項目に応じたアドレスに、その受信した音楽データを記録する。

【0052】

すなわち、本発明を適用した音楽記録再生装置1は、受信した音楽データに付加情報が存在する場合には、再生時に備えて当該付加情報に応じてその音楽データを予め自動的に分類してHDD13等の記録部に記録させることができる。

【0053】

50

これにより、ユーザ自身が再生時に備えて、音楽データを分類して記録する必要がなくなるため、入力される音楽データの数が増加しても、労力の負担を軽減させ、ひいては、記録、再生に要する時間を大幅に短縮させることが可能となる。

【0054】

CPU16は、上述した図4のフローに基づく分類を実行した後、HDD18内に記録された音楽データに関する情報を、必要に応じて表示部18を介して表示する。これによりユーザは、HDD18に記録されている音楽データの状況を確認することができる。CPU16は、HDD18に記録された音楽データにつき、その分類項目毎に表示してもよく、例えば各分類項目毎のフォルダを作成した場合には、このフォルダ毎に表示してもよい。これによりユーザは、操作キー19を用いて、音楽データを分類項目毎に容易に指定することができる。さらにユーザは、再生する分類項目順に音楽データを容易に指定することができる。

10

【0055】

またCPU16は、ユーザが操作キーを介して入力した分類項目を、HDD18から自動的に検索して表示部18へ表示してもよい。これによりユーザは、予め分類されてHDD18内に記録されている音楽データを表示部18へ容易に表示させることができる。

【0056】

また、CPU16は、ユーザにより指定された分類項目の再生順序を、HDD18から自動的に検索して表示部18へ表示させ、さらに、かかる順序で自動的に再生処理を実行させてもよい。これにより、ユーザ自身が分類項目を検索して、その都度再生操作を実行する労力を軽減させることができ、ダウンロードされる音楽データの数が増大になっても、短時間で効率よく音楽データを再生させることが可能となる。

20

【0057】

なお、CPU16に対して、この分類項目の検索機能を付加する場合に限定されることなく、別途、図示しない検索部を設けてこれを実行してもよいことは勿論である。

【0058】

またCPU16は、操作キー19を介してユーザから分類項目が指定されない場合に、任意の音楽データ、或いは任意の分類項目毎にHDD18から転送してもよい。すなわち、付加情報に応じて予め分類して記録されているため、任意の分類項目毎に転送する場合であっても、かかる転送の優先順位を容易に決定することができるという利点がある。

30

【0059】

また、本発明では、1つの音楽データについて複数回の分類を行い、かかる分類に応じて複数のアドレスに音楽データを記録してもよい。例えば、CPU16において、アルバム名とアーティスト名で分類する場合には、それぞれどの分類項目に合致するかを判定し、その旨をHDD18へ記録するためのアドレスとして決定する。HDD18は、CPU16により指定されたアドレスに応じて、アルバム名の各分類項目と、アーティスト名の各分類項目の2箇所に音楽データを記録する。

【0060】

さらに、本発明では、送受信部11を介して図示しないネットワークからMP3規格の音楽データを受信する場合のみならず、例えばCDに記録されている音楽データを読み取ってHDD18へ記録してもよい。この場合、CPU16は、WAVEファイルをMP3ファイルにエンコードして、HDD18へ保存することになる。これにより、ネットワークとCDの双方から音楽データが供給される場合であっても、再生時に備えてそれぞれ自動的に分類して記録することができるため、ユーザの負担をさらに軽減させることが可能となる。

40

【0061】

【発明の効果】

本発明を適用した音楽記録再生装置及び方法は、上述の如く、受信した音楽データに付加情報が存在する場合には、再生時に備えて当該付加情報に応じてその音楽データを予め自動的に分類して記録部に記録させることができる。

50

【0062】

これにより、ユーザ自身が再生時に備えて、音楽データを分類して記録する必要がなくなるため、入力される音楽データの数が増加しても、労力の負担を軽減させることが可能となり、ひいては記録、再生に要する時間を大幅に短縮させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した音楽記録再生装置の構成を示す図である。

【図2】ID3タグの構成を説明するための図である。

【図3】音楽データの付加情報に応じた分類方法について説明するための図である。

【図4】受信した音楽データにつき、アーティスト名で分類する手順を示すフローチャートである。

10

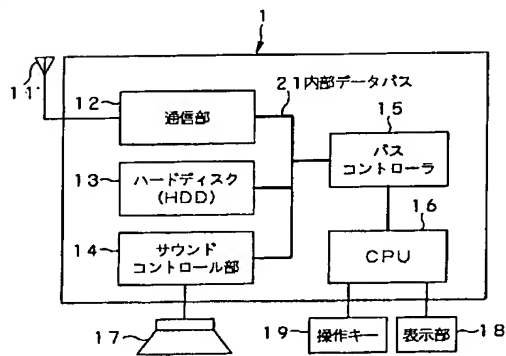
【図5】音楽データの特徴部分に応じて自動的に分類が可能な音楽ソフト自動分類装置の構成について示す図である。

【図6】ユーザの選択操作の多様化かつ簡易化を実現する情報配信システムの構成について示す図である。

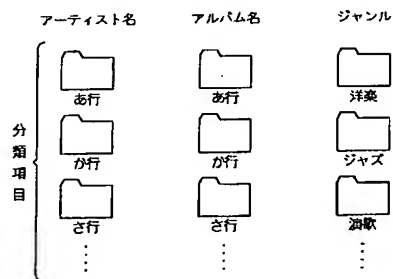
【符号の説明】

1 音楽記録再生装置、11 送受信部、12 通信部、13 HDD、14 サウンドコントロール部、15 バスコントローラ、16 CPU、17 スピーカ、18 表示部、19 操作キー

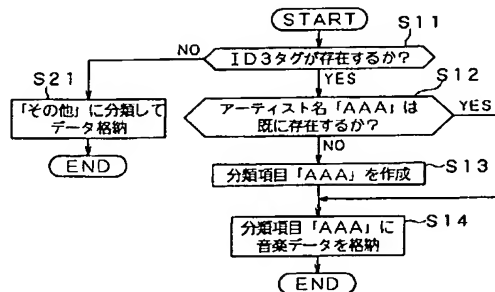
【図1】



【図3】



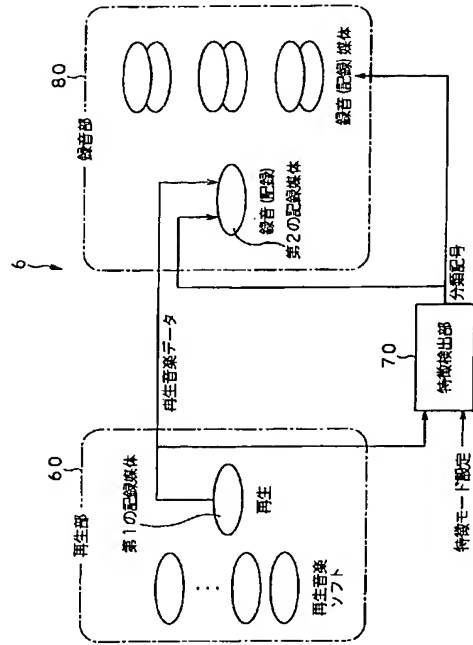
【図4】



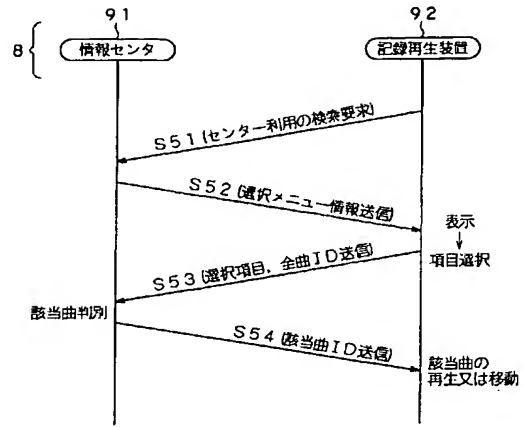
【図2】

情報	バイト数	形式
インデックス	3	*TAG 固定
曲名	30	テキストデータ
アーティスト名	30	テキストデータ
アルバム名	30	テキストデータ
録音名	4	テキストデータ
コメント	30	テキストデータ
ジャンル	1	バイナリーデータ

【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
	G 1 1 B 27/00	D
	G 1 1 B 27/10	A
	G 1 1 B 27/02	K

(72)発明者 太田 文恵
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 竹内 章
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 東儀 俊卓
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

Fターム(参考) 5B075 ND02 ND14 NK04 NR12

5D077 AA22 BA26 CA11 DC12 EA33 EA34

5D110 AA13 AA27 BB29 CC04 CJ06 DA02 DA11 DB03 DC16 DE01

Japanese Patent Application Kokai Publication No. P2004-152327A

Job No.: 228-122430

Ref.: 4 Japanese patents/ PF030001/Fideliz/Order Nos. 8988-8991

Translated from Japanese by the McElroy Translation Company

800-531-9977

customerservice@mcelroytranslation.com

19) JAPANESE PATENT OFFICE (JP)

(12) KOKAI TOKUHYO PATENT
GAZETTE (A)(11) PATENT APPLICATION
PUBLICATION

NO. P2004-152327A

(43) Publication Date May 27, 2004

(51) Int. Cl. ⁷ : F1		Technical Disclosure Section (for reference)	
G 11 B 27/034	G 11 B 27/034	5B075	
G 06 F 17/30	G 06 F 17/30 170E	5D077	
G 10 K 15/02	G 06 F 17/30 210D	D5110	
G 11 B 27/00	G 06 F 17/30 220C		
G 11 B 27/10	G 10 K 15/02		
	G 11 B 27/00 D		
	G 11 B 27/10 A		
	G 11 B 27/2 K		
Examination Request: Not filed		No. of Claims: 20 (Total of 13 pages; OL)	
(21) Filing No.: 2002-313174	(71) Applicant:	000002185 Sony Corporation 6-7-35 Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo	
(22) Filing Date: October 28, 2002	(72) Inventors:	Hitoshi Nara Sony Corporation 6-7-35 Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo Junichi Kanai 6-7-35 Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo Fumie Ohta 6-7-35 Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo Akira Takeuchi 6-7-35 Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo Toshitaka Togi 6-7-35 Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo	
	(74) Agents:	100067736 Akira Koike, patent attorney 100086335 Hidekazu Murata, patent attorney 100096677 Seiji Iga, patent attorney	
F terms 5B075 ND02 ND14 NK04 NR12 5D077 AA22 BA26 CA11 DC12 EA33 EA34 5D110 AA13 AA27 BB29 CC04 CJ06 DA02 DA11 DB03 DC18 DE01			
(54) [Title]		MUSIC RECORDING AND REPRODUCING DEVICE AND METHOD	

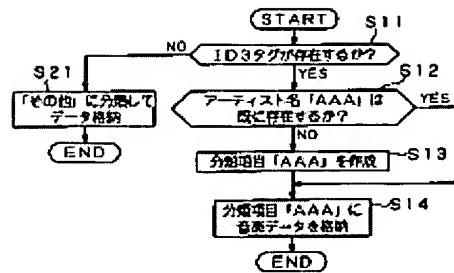
(57) Abstract

Problem

To record music input from the outside that is already classified automatically in preparation for reproducing.

Means to solve

Music data are received and if there is additional information in the music data received, the music data are automatically classified according to said additional information and recorded in a recording unit 13, and the music data recorded in recording unit 13 are transferred to a reproducing unit 14 and reproduced. Thus even if the amount of music data which is input increases dramatically, the effort required of a user to classify and record the music data in preparation for reproduction is reduced.



- S11 Is there an ID3 tag?
 S12 Does artist name "AAA" already exist?
 S13 Create classification item "AAA"
 S14 Save music data to classification item "AAA"
 S21 Classify as "Other" and save data

Claims

1. A music recording and reproducing device characterized in having:
 - a receiving means that receives music data,
 - a recording means for recording the aforementioned music data,
 - a recording and reproducing control means that, when there is additional information in the aforementioned music data received by the aforementioned receiving means, automatically classifies the aforementioned music data according to the aforementioned additional information, records it in the aforementioned recording means, and transfers music data to be reproduced from the aforementioned recording means,
 - and a reproducing means for reproducing the aforementioned transferred music data by the aforementioned recording and reproducing control means.
2. The music recording and reproducing device described in Claim 1, characterized in that
 - address areas in the aforementioned recording means are designated based on the aforementioned additional information,
 - and the aforementioned recording and reproducing control means records the aforementioned classified music data in the aforementioned address areas that correspond to the additional information.
3. The music recording and reproducing device described in Claim 1, characterized in that
 - the aforementioned recording means has multiple folders created based on the aforementioned additional information,

and the aforementioned recording and reproducing control means records the aforementioned classified music data in the aforementioned folders that correspond to the additional information.

4. The music recording and reproducing device described in Claim 3, characterized in that

the aforementioned recording and reproducing control means creates a new folder if there is no folder that corresponds to the additional information in the aforementioned music data, and records said music data in the newly created folder.

5. The music recording and reproducing device described in Claim 1, characterized in that

the aforementioned recording and reproducing control means adds identifiers based on classification items to the aforementioned classified music data and records it to the aforementioned recording means.

6. The music recording and reproducing device described in Claim 1, characterized in that

the aforementioned recording and reproducing control means automatically classifies said music data separately and records it to the aforementioned recording means when there is no additional information in the aforementioned music data received by the aforementioned receiving means.

7. The music recording and reproducing device described in Claim 1, characterized in that

the aforementioned receiving means receives music databased on the MP3 (MPEG-1 Audio Layer 3) standard through a communication network.

8. The music recording and reproducing device described in Claim 1, characterized in that

a display means that displays the music data recorded by the aforementioned recording means,

and a designating means with which a user designates music data are additionally provided,

and the aforementioned recording and reproducing means transfers music data designated through the aforementioned designating means from the aforementioned recording means.

9. The music recording and reproducing device described in Claim 8, characterized in that

the aforementioned display means displays information relating to the aforementioned classified music data for every classification item,

and the aforementioned recording and reproducing control means transfers music data designated for every aforementioned classification item via the aforementioned designating means from the aforementioned recording means.

10. The music recording and reproducing device described in Claim 9, characterized in that

the aforementioned recording and reproducing control means transfers the aforementioned classified music data for every arbitrary classification item from the aforementioned recording means when the music data are not designated via the aforementioned designating means.

11. A music recording and reproducing method characterized in that music data are received,

if there is additional information in the aforementioned music data received, the aforementioned music data are automatically classified according to said additional information and recorded in a recording unit,

and the music data recorded in the aforementioned recording unit are transferred to a reproducing unit and reproduced.

12. The music recording and reproducing method described in Claim 11, characterized in that

the aforementioned music data are recorded to address areas corresponding to the additional information in the recording unit, with the address areas being designated based on the aforementioned additional information.

13. The music recording and reproducing method described in Claim 11, characterized in that

the aforementioned classified music data are recorded in folders that correspond to the additional information in the recording unit which has a plurality of the aforementioned folders created based on the aforementioned additional information.

14. The music recording and reproducing method described in Claim 13, characterized in that

if there is no file matching the additional information in the aforementioned music data, a new folder is created, and said music data are recorded in the newly created folder.

15. The music recording and reproducing method described in Claim 11, characterized in that

an identifier based on a classification item is added to the aforementioned classified music data and recorded to the aforementioned recording unit.

16. The music recording and reproducing method described in Claim 11, characterized in that

if there is no additional information in the aforementioned received music data, said music data are automatically classified separately and recorded to the aforementioned recording unit.

17. The music recording and reproducing method described in Claim 11, characterized in that

music databased on the MP3 (MPEG-1 Audio Layer 3) standard are received through a communication network.

18. The music recording and reproducing method described in Claim 11, characterized in that

music data recorded in the aforementioned recording unit are displayed, and designated music data are transferred from the aforementioned recording unit.

19. The music recording and reproducing method described in Claim 18, characterized in that

information relating to the aforementioned classified music data is displayed for each classification item, and music data designated for each of the aforementioned classification items is transferred from the aforementioned recording unit.

20. The music recording and reproducing method described in Claim 19, characterized in that

when music data are designated, the aforementioned classified music data are transferred for every arbitrary classification item.

Detailed explanation of the invention

[0001]

Technical field of the invention

The present invention relates to a music recording and reproducing device and method for recording and reproducing music data which are input, and relates in particular to a music recording and reproducing device and method that can automatically classify and record based on additional information in the music data.

[0002]

Prior art

Audio devices that can play media such as CD (Compact Disc) and DVD (Digital Video Disc) have become widespread. Thus users can freely enjoy music software they have acquired using such audio devices. It is also possible to record large amounts of music data, which are relatively large in size, from these media to a hard disk installed in a PC (Personal Computer) or the like, and flexible recording and reproducing operations can be realized while taking

advantage of simultaneous recording and reproducing functions for high-speed random access or multiple data.

[0003]

In recent years in particular, it has been possible to classify and edit only songs in favorite genres from a PC using an MD (Mini Disc), which is a recordable medium, and to create original disks composed of only selected music data. A PC also creates table of contents data in advance for music data successively recorded to a hard disk, and the user is prompted to determine the playback order by the table of contents data being read and displayed for reproduction. It is also possible for a PC to create files, such as playlists, for example, to record previous reproduction sequences to realize reproduction accordingly.

[0004]

However, with such audio devices or a PC, the amount of effort involved is significant, since the user himself must select songs to realize recording and reproduction, and much time is required before songs in favorite genres can be enjoyed continuously.

[0005]

In the past, therefore, music software automatic classifying devices (see Patent Reference 1, for example) capable of automatic classification according to characterizing portions of the music data, without human intervention, have been proposed.

[0006]

Such a music software automatic classifying device 6, as shown in Figure 5, for example, has a reproducing unit 60 that reproduces from a "first recording medium" on which music data are recorded, characteristics sensing unit 70 that designates and sets specific genres [the user] wants to edit and record and also extracts characterizing portions of the music reproduced by reproducing unit 60, and an audio recording unit 80 that records only the desired genre to a "second recording medium" prepared in advance.

[0007]

With music software automatic classifying device 6 configured in this way, a specific genre is first specified for characteristics sensing unit 70. Then characteristics sensing unit 70 senses characterizing portions from music software reproduced by reproducing unit 60, and classification codes obtained by classifying the music software characteristics are transmitted to audio recording unit 80. In audio recording unit 80, a recording medium for audio recording of

music grouped by genre is prepared in advance, and the music software which is reproduced is recorded to a recording medium which is selected according to the classification code.

[0008]

Thus, it is possible to automatically record only songs in a desired genre to the recording medium, without human intervention.

[0009]

Also in the past, information distribution systems to realize diversification and simplification of the user selection operation (see Patent Reference 2, for example), have also been proposed.

[0010]

Such an information distribution system 8, as shown in Figure 6 for example, is constructed with an information center 91 provided with a database classified according to individual classification items for the extensive songs generally provided commercially on media such as CDs, and a recording and reproducing device 92 for recording and reproducing songs supplied from said information center 91. With information distribution system 8, searching can be executed using search information transmitted from recording and reproducing device 92 and the database.

[0011]

When a user wants to select a file using information center 91 and executes a search request operation from recording and reproducing device 92, the search request is transmitted from recording and reproducing device 92 to information center 91 (communication S51). When communication center 91 receives the search request, selection menu information corresponding to it is transmitted (communication S52). That is, information for selection items available in the database at information center 91 is sent so that classification items in the database can be displayed at recording and reproducing device 92 as a selection menu.

[0012]

When a classification item is selected via the selection menu at recording and reproducing device 92, classification item information is transmitted, along with IDs for all songs owned by the user, from recording and reproducing device 92 to information center 91 (communication S53). Information center 91 receives the selected classification item and the IDs

for all the songs, performs a search using the database, and transmits the relevant songs matching the classification item information to recording and reproducing device 92 (communication S54).

[0013]

Thus, data files are classified with classification items according to various situations, such as season, time, event, mood, and the like, and a user can execute processing of data files (playback, move, etc.) simply by designating classification items according to mood or the situation on that day, and the effort required can be reduced.

[0014]

Patent Citation 1

Japanese Kokai Patent Application No. 2000-268541

Patent Citation 2

Japanese Kokai Patent Application No. Hei 11[1999]-242686

[0015]

Problems to be solved by the invention

In recent years, online distribution of music data using the internet, cable TV or other networks has started to come into use.

[0016]

In such music data distribution systems, data distributors provide music data to be distributed on a web of networks. Users of the distribution systems access the webs provided by content distributors using their own PCs, and download the desired music data.

[0017]

However, with such music data distribution systems there are many data distributors distributing music data, and users can download any music data from the internet, which has expanded to a worldwide scale, at any time. The amount of music data downloaded to each user's PC therefore, tends to increase drastically.

[0018]

In such a situation, if a user classifies, selects and records and reproduces by himself as in the past, the effort required will increase according to the amount of music data downloaded. Also, for the user to be prompted each time to determine some playback order for playback is

very tedious, and also creates effort requiring a great deal of time, so this is unsuitable. For this reason, music data input from outside must be classified and recorded automatically in advance in preparation for reproduction.

[0019]

On the other hand, with Patent References 1 and 2, in addition to the invention objectives being different, there is no description or mention of the configuration and operation for automatically classifying and recording music data input from outside in advance in preparation for reproduction, and the problems described above are not resolved.

[0020]

Therefore the objective of the present invention is to provide a music recording and reproducing device that can automatically classify and record music data input from outside in advance in preparation for reproduction.

[0021]

Means to solve the problems

The present inventors have invented a music recording and reproducing device and method that can, when there is additional information in the music data received, automatically classify and record the music data to a recording unit in advance according to said additional information in preparation for reproduction.

[0022]

In short, the music recording and reproducing device to which the present invention is applied has a receiving means that receives music data, a recording means for recording music data, a recording and reproducing control means that, when there is additional information in music data received by the receiving means, automatically classifies and records the music data to the recording means according to said additional information, and that transfers music data to be reproduced from the recording means, and a reproducing means that reproduces music data transferred by the recording and reproducing control means.

[0023]

The music recording and reproducing method to which the present invention is applied receives music data. When there is additional information in the music data received, the music data are automatically classified and recorded to a recording unit according to said additional

information, and music data recorded to the recording unit are transferred to a reproducing unit and reproduced.

[0024]

Embodiment of the invention

An embodiment of the present invention is explained in detail below while referring to figures.

[0025]

The present invention is applied to a music recording and reproducing device that records and reproduces music data input from outside. The music recording and reproducing device is, for example, a PC (Personal Computer), PDA (Personal Digital Assistant), or the like provided with a modem to connect with a network, not shown. As shown in Figure 1, it has a transceiving unit 11 that transmits and receives music data over a network, a communication unit 12 that outputs music data transmitted from transceiving unit 11 to an internal data bus 21, a hard disk (hereafter called HDD) 13 and a sound control unit 14 which are each connected to internal data bus 21, a bus controller 15 that controls processing by each unit through said internal data bus 21, a CPU (Central Processing Unit) 16 that transmits control signals through bus controller 15 and internal data bus 21, a speaker 17 connected to sound control unit 14, and a display unit 18 and operating keys 19 connected to CPU 16.

[0026]

Transceiving unit 11 is configured with a wireless LAN card for receiving various types of information using wireless communication with a network, not shown, or a wired Ethernet cable or the like that receives various types of information using wired communication through a network or telephone line, not shown. Incidentally, the network, which is not shown, is an internet network connected with a PC through a telephone line, a mobile communication network (Mobile Network) connected with a portable phone, an ISDN (Integrated Services Digital Network)/B (broadband) - ISDN connected with a TA/modem, a satellite communication network (Broadcasting) connected with an STB, or the like. Note that a transmission function is not required for transceiving unit 11, and only a receiving function can be provided.

[0027]

Communication unit 12 has a communication interface, and controls transmission and reception of music data between transceiving unit 11 and the network, not shown. Communication part 12 could also be realized using TCP/IP (Transmission Control

Protocol/Internet Protocol) or the like to supply an interface for data transfer on the internet, for example.

[0028]

HDD 13 accepts music data through connected internal data bus 21, and records to a designated address. Incidentally, designation of addresses for recording music data is executed by CPU 16, discussed below.

[0029]

Sound control unit 14 generates music signals for music data transferred through internal data bus 21 and outputs them. Note that when music signals are generated simultaneously in multiple channels in sound control unit 14, a single circuit with time division could be used. A sound-generating channel could also be configured with a single circuit. Note that music signals output from sound control unit 14 are supplied to speaker 17 and output as audio.

[0030]

Bus controller 15 is a device for controlling input and output of various types of data in internal data bus 21 based on control signals transmitted from CPU 16.

[0031]

CPU 16 is a central processing unit that controls the entire music recording and reproducing device 1 by transmitting control signals to bus controller 15, and it is connected to a ROM, not shown, where control programs to be executed are stored, and a DRAM, not shown, as a working area used for data storage and expansion. CPU 16 also transmits various control instructions through bus controller 15 in response to the operation of operating keys 19, or displays elapsed play time, or title or other text information for music data being reproduced on display unit 18.

[0032]

CPU 16 recognizes when receiving unit 12 has received music data through internal data bus 21 and bus controller 15, and searches whether there is additional information (ID3 tag), discussed below, for the music data. When CPU 16 detects that there is additional information for music data received by receiving unit 12, said additional information is temporarily stored. Then CPU 16 classifies the music data according to the stored additional information, and determines an address for recording the music data to HDD 13. In addition, CPU 16 specifies the

determined address to HDD 13 and records said music data to HDD 13. CPU 16 allocates the address regions designated for the respective classification items.

[0033]

CPU 16 could also create multiple folders for individual classification items, for example, and store classified music data in the folder matching the additional information, in place of specified addresses for HDD 13. In this case, CPU 16 will create folders according to the address areas assigned for each classification item. When there is no folder corresponding to the additional information in the music data, CPU 16 could also record said music data in a newly created folder. Thus classified music data can easily be organized according to user preferences, and because music data can be reproduced simply by designating a folder, the effort required for reproduction can be reduced even more.

[0034]

CPU 16 could also attach identifiers according to the classification items to all classified music data, in place of addresses specified for HDD 13, and record to HDD 13. In this way, CPU 16 can easily search music databased on the identifiers added to it.

[0035]

When operations such as play, fast-forward, rewind, and pause are performed using operating keys 19, for example, CPU 16 generates the control signals to realize these operations and transmits them through bus controller 15. When a play operation is performed, for example, if reproducible music data is present in HDD 13, CPU 16 transmits a control signal for said music data to be transferred through bus controller 15 to sound control unit 14 from HDD 13. The result is that reproduction of said music data transferred to sound control unit 14 will be realized. When operations such as repeat one song, repeat all songs, shuffle, etc., are performed via operating keys 19, CPU 16 generates control signals to realize those operations and transmits them through bus controller 15.

[0036]

Display unit 18 is constructed with a liquid crystal display composed of liquid crystal display elements, for example, to display information relating to music data for the user, for example. Operating keys 19 are the interface with which a user viewing the content displayed by display unit 18 can execute specific operations for music recording and reproducing device 1.

[0037]

Next, details of the music data received by music recording and reproducing device 1 to which the present invention is applied will be explained.

[0038]

Music data are audio files that can be downloaded to music recording and reproducing device 1 from a distribution system deployed using the abovementioned network, not shown. A user who wants to download music data supplied by a content distributor uses the operating keys to access the web, etc. This can be executed by performing a predetermined download operation.

[0039]

The music data is configured based on an MP3 (MPEG-1 Audio Layer 3) standard, for example. With MP3, 1 song can be configured with a size of around 4-5 MB while permitting reproduction of roughly the same quality as a music CD (Compact Disc), so that a high compression rate can be obtained. With MP3, an ID3 tag, in which additional information relating to a song is embedded, is usually attached. The user can view the ID3 tag information on display input 18, during reproduction of the music data, and can confirm the title or utilize it for managing the music data.

[0040]

Figure 2 shows the configuration of the ID3 tag. In an ID3 tag, the song title, artist name, album title, recording name, comments, genre, etc., are arranged following an index added at the beginning, and the user can also freely edit these. Editing of an ID3 tag can normally be realized using software that has an editing function. Incidentally, the format of the data information constituting ID3 is composed of text data or binary data, etc.

[0041]

Note that ID3 tags that are received in music data can easily be searched by CPU 16 through bus controller 15 and internal data bus 21. CPU 16 handles music data as one data file, and searches for keywords ("TAG" or "ID3"). If the presence of an ID3 tag is confirmed as a result, CPU 16 can temporarily store the additional information in the ID3 tag configured as shown in Figure 2, and classify it.

[0042]

Next, the classification method for the additional information in music data is explained.

[0043]

In CPU 16, as shown in Figure 3, when the additional information is classified by artist name, the classification items are arranged to proceed from artists whose names begin in the *a* column to artists whose names begin in the *ka* column, artists whose names begin in the *sa* column, ..., for example. Or when the additional information is classified by album title in CPU 16, the classification items are arranged to proceed from titles beginning in the *a* column to titles beginning in the *ka* column, titles beginning in the *sa* column, ..., for example. Or with classification by genre in CPU 16, the classification items are arranged to proceed from Western music to jazz, *enka* [Japanese-style pop], ..., for example.

[0044]

With classification by genre in CPU 16, the additional information which has been temporarily stored is identified, and which classification term it matches is determined. For example, when the artist name in the identified additional information begins in the "*ka* column," that fact determines the address for recording in HDD 13. Addresses are assigned in HDD 13 according to individual classification items for artist names, and music data to which the ID3 tag for that is added are recorded in an address corresponding to the "*ka* column" designated by CPU 16.

[0045]

With classification by genre in CPU 16, the additional information which has been temporarily stored is identified, and which classification item it matches is determined. For example, if the genre of the identified additional information is Western music, that fact determines the address for recording in HDD 13. An address is assigned to HDD 13 for each genre, and music data to which the ID3 tag for that is added are recorded in the address corresponding to "Western music" designated by CPU 16.

[0046]

Incidentally, when addresses corresponding to classification items are assigned in HDD 13, addresses corresponding to the classification items are assigned anew. Then music data to which that ID3 tag is added are recorded in the relevant addresses.

[0047]

Figure 4 is a flow chart showing the procedure for classifying received music data by artist name.

[0048]

First, at step S11, CPU 16 searches whether or not there is an ID3 tag in received music data through bus controller 15 and internal data bus 21. If the presence of an ID3 tag is confirmed as a result, process flow advances to step S12, and if the fact that no ID3 tag is present is confirmed, flow advances to step S21.

[0049]

At step S21, CPU 16 records the received music data at the "Other" address for recording only music data with no ID3 tag. Because music data with no ID3 tag can be classified individually in this way, the user can easily edit an ID3 tag for the music data, and can additionally execute classification and reproduction operations for it. Incidentally, if there is no "Other" address in HDD 13, CPU 16 could newly assign said "Other" address in HDD 13.

[0050]

On the other hand, at step S12 CPU 16 confirms whether an address for the artist name "AAA" arranged in the ID3 tag has been assigned as a classification item in HDD 13. If no address corresponding to the artist name "AAA" has been assigned in HDD 13, flow advances to step S13. On the other hand, if an address corresponding to the artist name "AAA" has been assigned in HDD 13, flow advances to step S14.

[0051]

At step S13, a classification item corresponding to the artist name "AAA" arranged in the ID3 tag is newly assigned in HDD 13. At step S14, the received music data are recorded in an address in HDD 13 according to the classification item.

[0052]

In short, music recording and reproducing device 1 to which the present invention is applied can, if there is additional information in received music data, automatically classify the music data in advance according to said additional information in preparation for reproduction, and can record it to HDD 13 or another recording unit.

[0053]

Thus it is not necessary for the user to classify and record music data in preparation for reproduction, so the effort required can be reduced, even if the amount of music data input increases drastically, and the time required for recording and reproducing can be significantly shortened.

[0054]

After CPU 16 has executed classification based on the flow in Figure 4 described above, information relating to the music data recorded on HDD 13 is displayed as necessary with display unit 18. The user can thus confirm the status of music data recorded on HDD 13. CPU 16 could also display individual classification items for music data recorded on HDD 13, or if folders were created for individual classification items, for example, these could be displayed for each folder. Music data can easily be designated for each classification item using operating keys 19. In addition, the user can easily designate music data to be reproduced in order of classification items.

[0055]

CPU 16 could also automatically search in HDD 13 for classification items input by the user with the operating keys and display them on display unit 18. Thus the user can easily display on display unit 18 music data recorded on HDD 13 that has been classified in advance.

[0056]

CPU 16 could also automatically display a classification item reproduction order designated by the user from HDD 13 on display unit 18, and in addition, reproduction processing could be executed automatically in that order. Thus the effort by the user himself to search for classification items and execute some reproduction operation each time can be reduced. Even when the amount of music data downloaded is enormous, it is possible to reproduce the music data efficiently in a short time.

[0057]

Note that there is no restriction that a classification item search function be added to CPU 16, and this could, of course, be executed by providing a search unit, which is not shown, separately.

[0058]

If the user has not designated a classification item with operating keys 19, CPU 16 could also transfer any music data, or for any classification item, from HDD 13. In other words, the advantage is that since data are classified and recorded in advance according to additional information, the order of priority for transfer can be easily determined even when transferring for arbitrary classification items.

[0059]

With the present invention, one [set of] music data could be classified multiple times, and the music data could be recorded to multiple addresses according to the classification. For example, with classification by album name and artist name in CPU 16, whether each of the classification items is matched is determined, and that fact determines the address for recording to HDD 13. HDD 13 records the music data in two locations -- for the classification item album title and the classification item artist name -- according to addresses designated by CPU 16.

[0060]

In addition, with the present invention, not only music data in MP3 format received from a network, not shown, through transceiving unit 11, but also music data recorded on a CD, for example, could also be read and recorded to HDD 13. In this case, CPU 16 will encode a WAVE file as an MP3 file and save it to HDD 13. Thus, even when music data are supplied from both a network and CD, each can be automatically classified and recorded in preparation for reproduction, so the effort required of the user can be reduced.

[0061]

Effects of the invention

With the music recording and reproducing device to which the present invention is applied, as described above, when there is additional information for music data which are received, the music data can automatically be classified and recorded to a recording unit in advance in preparation for reproduction.

[0062]

It is thus not necessary for the user himself to classify and record music data in preparation for reproduction, so that even if the amount of music data input increases dramatically, the effort required can be reduced, and thus the time required for recording and reproduction can be significantly reduced.

Brief description of the figures

Figure 1 is a figure showing the configuration of a music recording and reproducing device to which the present invention is applied.

Figure 2 is a figure for explaining the configuration of an ID3 tag.

Figure 3 is a figure for explaining the method of classification according to additional information for music data.

Figure 4 is a flow chart showing the procedure for classifying received music data by artist name.

Figure 5 is a figure showing the configuration of a music software automatic classifying device capable of automatic classification according to characterizing portions of music data.

Figure 6 is a figure showing the configuration of an information distribution system for realizing diversification and simplification of user selection operations.

Explanation of symbols

1 Music recording and reproducing device, 11 Transceiving unit, 12 Communication unit, 13 HDD, 14 Sound control unit, 15 Bus controller, 16 CPU, 17 Speaker, 18 Display unit, 19 Operating keys

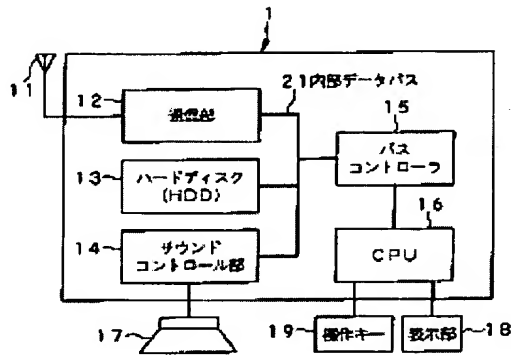


Figure 1

Key: 12 Communication unit
13 Hard disk (HDD)
14 Sound control unit
15 Bus controller
18 Display unit
19 Operating keys
21 Internal data bus

(1) 情報	(2) バイト数	(3) 形式	(5)
インデックス	3	"TAG" 形式	(6)
曲名	30	テキストデータ	
アーティスト名	30	テキストデータ	
アルバム名	30	テキストデータ	
録音名	4	テキストデータ	
コメント	30	テキストデータ	
ジャンル	1	バイナリーデータ	
			(7)

Figure 2

Key: 1 Information
2 No. of bytes
3 Format
4 Index

- Song title
 Artist name
 Album title
 Recording name
 Comments
 Genre
 5 "TAG" fixed
 6 Text data
 7 Binary data

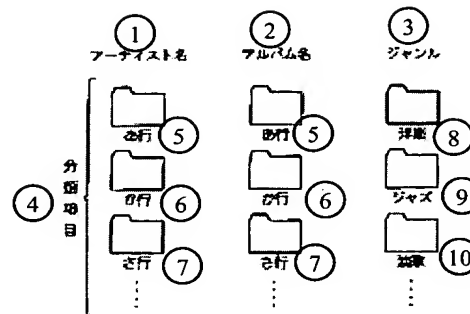


Figure 3

- Key: 1 Artist name
 2 Album title
 3 Genre
 4 Classification item
 5 *a* column
 6 *ka* column
 7 *sa* column
 8 Western music
 9 Jazz
 10 *Enka*

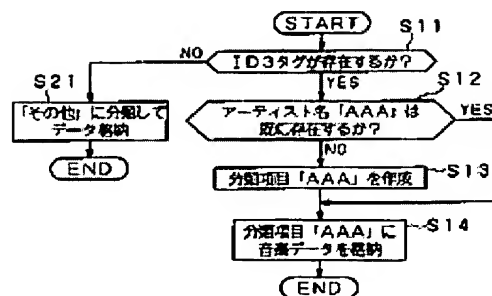


Figure 4

- Key: S11 Is there an ID3 tag?
 S12 Does artist name "AAA" already exist?
 S13 Create classification item "AAA"
 S14 Save music data to classification item "AAA"
 S21 Classify as "Other" and save data

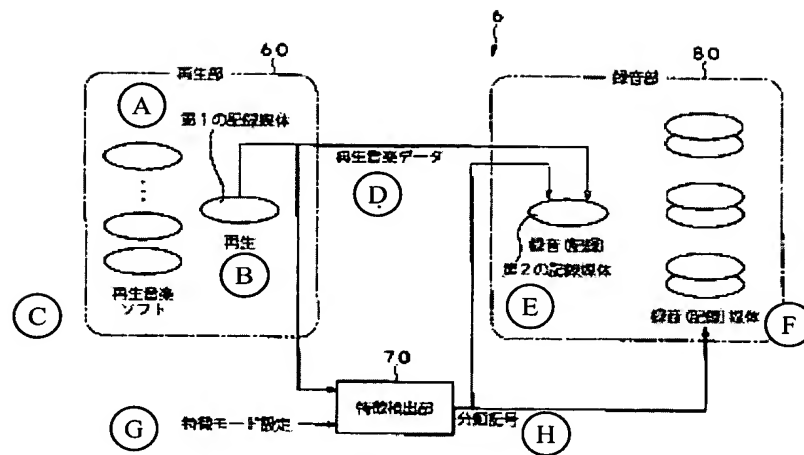


Figure 5

- Key:
- A First recording medium
 - B Reproduction
 - C Reproduced music software
 - D Reproduced music data
 - E Audio recording (recording)
 - F Audio recording (recording) medium
 - G Characteristics mode setting
 - H Classification code
 - 60 Reproducing unit
 - 70 Characteristics extraction unit
 - 80 Audio recording unit

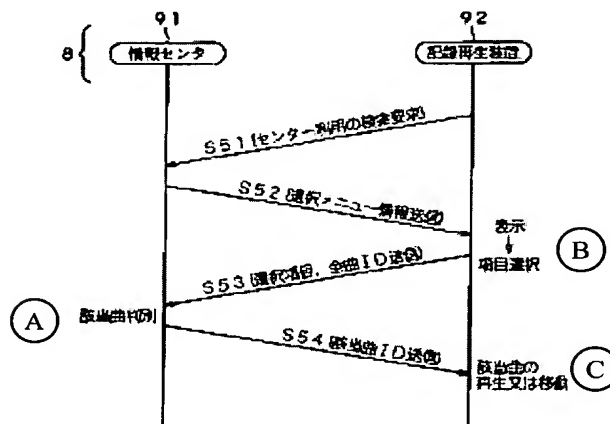


Figure 6

- Key:
- A Relevant song identification
 - B Display --> Item selection
 - C Reproduction or movement of relevant song
 - S51 Search request using center

- S52 Transmission of selection menu information
- S53 Selection item, all song IDs transmission
- S54 Transmission for relevant song IDs
- 91 Information center
- 92 Recording and reproducing device